УДК 595·754+502·72

ВОДНЫЕ И ПРИБРЕЖНЫЕ ПОЛУЖЕСТОКРЫЛЫЕ (HEMIPTERA-HETEROPTERA) КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Л. В. Пучкова

(Киевский государственный университет)

Литературные данные о водных и прибрежных полужесткокрылых Кавказского заповедника (Краснодарский край) отсутствуют. Между тем разнообразие рельефа, смена климатических поясов по вертикали, пространственная изоляция популяций и заповедный режим, способствующий сохранению естественных ценотических связей, наряду со слабой изученностью энтомофауны заповедника в целом придают особый интерес изучению видового состава и динамики развития отдельных видов насекомых.

Сбор водных и прибрежных полужесткокрылых в заповеднике производили в августе 1962 г. вдоль тропы Гузерипль — Красная поляна, а также в долине р. Белой от селения Хаджох до поселка Гузерипль. В связи с тем, что в 1962 г. было чрезвычайно сухое и жаркое лето, многие мелкие водоемы вдоль указанного маршрута пересохли, что, возможно, сказалось на численности и распределении популяций полужесткокрылых. Всего было обследовано 48 водоемов разного типа, в том числе горные речки (8 стаций), лесные (6 стаций) и горные (4 стации) ручьи, слабопроточные водоемы в лесной (7 стаций) и альпийской (5 стаций) зонах, бессточные лесные лужи (9 стаций) и более или менее заболоченные участки (4 стации). При обследовании водоемов мы гербаризировали преобладающие виды высшей водной растительности. Определение их было произведено К. К. Зеровым и И. Л. Куриляковой, за что приношу им искреннюю благодарность.

Почти каждому из перечисленных типов водоемов была свойственна определенная фауна водных и прибрежных полужесткокрылых. В альпийской и субальпийской зонах были гуще заселены полужесткокрылыми лишенные макрофитов или заросшие красноволоской весенней (*Callitriche vernalis* Kütz. f. *stellata* Rch.) неглубокие лужи с илистым дном в районе субальпийского пастбища Абаго и горы Тыбги; глубокие, заросшие мхом *Drepanocladus* и комками зооглей, окна в торфяных болотцах на склонах Тыбги, а также слабопроточные, лишенные макрофлоры неглубокие расширения ручья возле урочища Медвежьи ворота, где на каменном ложе лежал тонкий, не более нескольких миллиметров, слой ила и микроскопических водорослей. В то же время на перевале Аспидном в луже, во всем очень сходной с лужами на субальпийском пастбище Абаго, полужесткокрылые не обнаружены.

На Абаго популяции полужесткокрылых состояли из видов родов *Corixa, Sigara, Notonecta, Gerris* и *Saldula*. Вблизи Медвежьих ворот были выявлены только представители родов *Sigara* и *Gerris*. В лесной зоне на южном склоне Главного хребта в пихтовом лесу выше поляны Пихтовой в неглубоких (8—15 *см*, реже — до 0,5 *м*) лужах у дороги были отмечены многочисленные популяции видов рода *Sigara*, а на мокрых участках, поросших редкими кустами ситника расходящегося

(*Juncus effusus* L.), кипрейника болотного (*Epilobium palustre* L.) и вероники поручейной (*Veronica beccabunga* L.),— личинки и имаго рода *Saldula*. В долинах рек Киша, Уруштен и Лаура обычны более или менее затененные пологом леса слабопроточные или почти стоячие водоемы с чистой и очень холодной водой. В долине Киши, в районе урочища Сенная поляна они протекают по перемытым черным пескам и зачастую густо зарастают красноволоской весенней (*Callitriche vernalis* Kutz. f. *dubia* Rupr.). В долине Уруштена макрофитов в затененных участках описанных водоемов нет, а на открытых местах обломки затонувшей древесины и берега густо обрастают мхом *Fontinalis*. Дно водоемов этого участка суглинистое или (в местах с более заметным течением) песчаное, несколько заиленное у берегов. В долине Лауры обнаружены сравнительно большие, хорошо освещенные водоемы с зарослями зигнемовых нитчаток на песчаном дне и вероники поручейной у берегов. Виды семейства Corixidae в таких водоемах никогда не попадались. Клопы семейства Gerridae обнаружены в долине Лауры и Уруштена. В последней был пойман также 1 экз. *Notonecta glauca*, а на мелководье и мокром песке открытых мест собрано много представителей семейства Saldidae. В водоемах долины р. Киша и на берегах водных полужесткокрылых не было. Практически нет водных полужесткокрылых и в горных потоках с быстрым течением. Лишь однажды в р. Белой, ниже сторожки Блокгаузной, был найден 1 экз. представителя рода *Micronecta*. Зато всюду на берегах потоков, на галечных россыпях и в более влажных, но не покрытых крупной галькой участках побережья, среди мокрого мха и подстилки березового криволесья, на поверхности широко растекающихся ключей обычными были виды семейства Saldidae.

Всего за период работы собраны водные и прибрежные полужесткокрылые 16 видов, относящиеся к 7 родам из четырех семейств (Corixidae, Notonectidae, Gerridae и Saldidae). Все они являются типичными и широко распространенными представителями палеоарктической фауны и не раз указывались в литературе для горных местностей Западной Европы. При сравнении фауны полужесткокрылых водоемов Кавказского заповедника с фауной соответствующих биотипов Тебердинского заповедника (сборы А. В. Пучкова, 1965 г.) создается впечатление, что видовой состав водных и прибрежных полужесткокрылых Кавказского заповедника богаче. Возможно, это связано с меньшей географической изоляцией последнего и сравнительно меньшими в целом высотами над уровнем моря. Впрочем, краткосрочность сборов на территории обоих заповедников не позволяет делать окончательных выводов по этому поводу.

Семейство Corixidae

Род *Micronecta*. Только 1 экз. клопа этого рода был выявлен в р. Белой среди гальки и мелкозернистого песка в затишье среди отдельных более крупных камней, где почти не было течения, а глубина не превышала 5—6 *см*. Поймать клопа, а следовательно, и определить его не удалось. В литературе нет указаний о нахождении насекомого этого рода в подобных биотопах. Но Стобецкий (Stobiecki, 1915) сообщал о находке *M. minutissima* L. под камнями в речках Карпат, хотя и не упомянул при этом о характере биотопов.

Род *Corixa*. Клопы этого рода выявлены в неглубоких лужах с глинистым дном на водоразделах северного склона Главного хребта в районе Абаго (подножье горы Экспедиция и перевал к урочищу Козья

поляна на высоте 1770—1800 *м* над ур. м.). Вода в таких лужах довольно сильно прогревалась солнцем. В отличие от Тебердинского заповедника, где на высоте около 2000—2300 *м* над ур. м. был обнаружен только 1 экз. *C. affinis* Leach., в Кавказском заповеднике нередко встречались имаго *C. punctata* Illig. (самцы и самки в равном соотношении). Этот западнопалеоарктический вид широко распространен в различных стоячих и медленнотекучих водах временных и постоянных водоемов, преимущественно пресных, но иногда и в более или менее солоноватых (Štys, 1960).

Род *Sigara* представлен в сборах двумя близкими палеоарктическими видами *S. nigrolineata* Fieb. и *S. lateralis* Leach. Доминировал первый, по А. Н. Кириченко (1930), обычный для горных водоемов Главного Кавказского хребта; в водоемах Тебердинского заповедника он был единственным представителем рода. В Кавказском заповеднике его находили в районе Абаго на открытых водоразделах выше границы лесов (3 находки) и в бочажках ручьев под пологом леса у верхней его границы (1 находка), т. е. в пределах 1700—2000 *м* над ур. м. Обнаружен он также вблизи Медвежьих ворот на высоте около 2300 *м* над ур. м. в полупроточных лужах глубиной не более 20 *см*, а также в пихтарнике на южном склоне Главного хребта в бессточных лужах вдоль дороги на высоте около 1700—1900 *м* над ур. м. Глубина луж — от нескольких сантиметров до 1 *м* и более. Вода была прозрачной или совершенно непрозрачной из-за большого количества взвешенного ила. В зависимости от условий освещенности и высоты над уровнем моря она была то умеренно, то весьма прогретой.

Таблица 1

Соотношение полов и фаз развития видов рода *Sigara* в водоемах Кавказского заповедника в августе 1962 г.

Вид	Место сбора	Соотношение полов (в %)		Соотношение фаз развития (в %)					
				Имаго	Возраст личинок				
		самцы	самки		V	IV	III	II	I
Sigara nigrolineata	Пастбище Абаго	33,3	66,7	53,0	31,0	11,0	—	—	—
	Урочище Медвежьи ворота	100	—	4,1	66,8	20,8	8,3	—	—
	Пихтовый лес выше поляны Пихтовой	67,8	32,2	55,2	26,4	12,7	4,5	1,3	—
	Смешаный лес ниже поляны Пихтовой	33,3	66,7	88,9	—	7,4	3,7	—	—
Sigara lateralis	Пастбище Абаго	—	100	11,0	44,7	11,0	33,3	—	—
	Урочище Медвежьи ворота	—	—	—	55,0	45,0	—	—	—

Примечание: Личинки представителей рода *Sigara* (возможно, *S. nigrolineata*, не определенные до вида), собранные на торфяном болоте в районе отрогов горы Тыбги и субальпийского пастбища Абаго в таблицу не внесены.

Скорость развития *S. nigrolineata* уменьшалась с высотой, как это видно из табл. 1 и схемы размещения основных стаций относительно зон растительности (см. рисунок). Личинки *S. nigrolineata* часто имели красноватый рисунок. Его не было лишь у личинок из затененных биотопов.

S. lateralis встречался как «примесь» к *S. nigrolineata* в районе Абаго и у Медвежьих ворот. Особи этого вида по сравнению с *S. nig-*

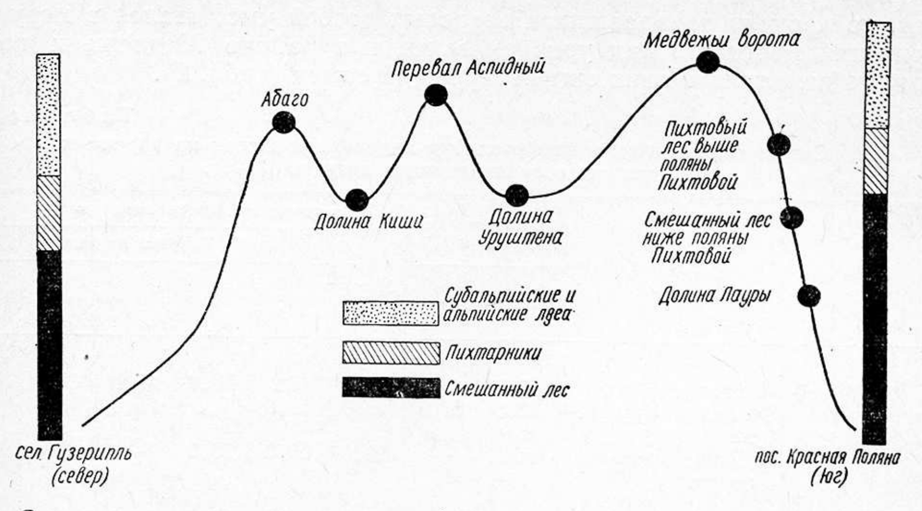


Схема размещения основных стаций относительно зон растительности по маршруту от селения Гузерпиль (север) до пос. Красная Поляна (юг) через Главный Кавказский хребет.

rolineata развивались несколько медленнее (табл. 1). Оба вида рода *Sigara* неоднократно указывались и для других горных районов Европы, но на Балканах преобладает *S. lateralis* (=*hieroglipnica* Duf.; Йосифов, 1960). Это весьма эвритопные виды, способные жить в солоноватых водах с S равной 4—6%.

Семейство Notonectidae

Род *Notonecta*. В сборах имеется несколько экземпляров взрослых *N. marmorea* F. и *N. glauca* L. Представители первого вида встречались вместе с особями рода *Sigara* в лужах на перевале к Козьей поляне. 1 экз. *N. glauca* был пойман в сильно затененном полупроточном водоеме в долине Урушгена. Оба вида — типичные палеоаркты. Клопы *N. glauca* в Карпатах преобладают, где доходят до верхней границы еловых лесов (Stobiecki, 1883). На Кавказе же, по А. Н. Кириченко (1930), этот вид по численности уступает *N. marmorea*.

Семейство Gerridae

Род *Gerris* был представлен тремя видами. Самым обычным и многочисленным из них является эвригалинный палеоаркт *G. thoracicus* Schumm. В условиях Тебердинского заповедника он был единственным выявленным в июле 1965 г. видом рода и встречался в водоемах, размещенных на высоте 1600—2300 *м* над ур. м. В Кавказском заповеднике он тоже найден только в водоемах северного склона Главного хребта и за перевалом Псеашхо до Медвежьих ворот (2000—2200 *м* над ур. м.), но на южном склоне его не обнаружили. Там, ниже поляны Пихтовой, дважды был встречен *G. lacustris* (европейско-сибирский лимно-гипогалинный вид) и один раз — *G. gibbifer* Schumm. (1 ♀), характерный для Грузии, Крыма, Армении и Карпат (Кириченко, 1930). *G. thoracicus* заселял как бессточные лужи на водоразделах в районе Абаго, так и полупроточные водоемы в долине Урушгена и у Медвежьих ворот. В период сборов происходило окрыление *G. thoraci-*

cus, но процент попадавшихся взрослых особей уменьшался в меру повышения местности над уровнем моря, и в районе Медвежьих ворот был пойман только один еще неокрепший самец (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение полов и фаз развития видов рода *Gerris* на водоемах Кавказского заповедника в августе 1962 г.

Вид	Место сбора	Соотношение полов (в %)		Соотношение фаз развития (в %)					
				Имаго	Возраст личинок				
		самцы	самки		V	IV	III	II	I
Gerris thoracicus	Пастбище Абаго	55,5	44,5	56,4	6,2	18,7	6,2	12,5	—
	Долина р. Уруштена	12,5	87,5	40,0	15,0	7,5	25,0	12,5	—
	Урочище Медвежьи ворота	100	—	20,0	60,0	20,0	—	—	—
Gerris lacustris	Долина р. Лауры	33,3	66,7	42,8	14,3	28,6	14,3	—	—
Gerris gibbifer	То же	—	100	—	—	—	—	—	—

Семейство Saldidae

В обследованном районе в 1962 г. было обнаружено не менее пяти видов рода *Saldula* и один вид рода *Teleoleuca,* но в сборах 1965 г. из Тебердинского заповедника семейство представлено только тремя видами. Все они указывались для горных местностей Кавказа (Кириченко, 1918, 1930) и Карпат (Stobiecki, 1915; Рошко, 1959), но большинство из них не менее обычно и для равнинных биотопов Европы и Азии. Заселенные каждым видом биотопы характеризуются определенными особенностями, благодаря чему смешанные популяции сальд встречаются относительно редко.

Род *Saldula.* В обследованном районе заповедника довольно широко распространен вид *S. saltatoria* L. Он обычен по краям бессточных луж в районе Абаго, среди влажного мха и под пологом листьев нардосмии (*Petasites* sp.) вблизи растекающихся по поверхности ключей вдоль р. Безымянной, на мокром песке вдоль более крупных потоков (р. Холодная, р. Уруштен) и мокрых глинах у поверхностных натеков в пихтовом лесу выше поляны Пихтовой. С подъемом в горы скорость развития прибрежников падает (табл. 3).

Голарктический вид *S. opacula* Zett. встречался вместе с средиземноморским видом *Teleoleuca brancziki* Reut. в слегка задернованном русле временного протока Киши.

S. scotica Cr. был отмечен в типичных для этого вида биотопах — галечных россыпях рек Белой и Киши, но сбор его для определения возрастного состава популяции был произведен только в долине Киши. Среди собранных взрослых особей только 30% имели признаки типичной формы, а остальные отличались от них однообразно черной окраской головы.

S. ortochila Fieb. Личинки и взрослые особи этого европейско-сибирского вида, известного своей склонностью заселять сравнительно сухие биотопы, встречались в районе Абаго как в очень влажных био-

топах вдоль р. Безымянной, так и в сравнительно сухих местах среди подстилки березового криволесья вблизи лагеря Дымного и у краев солонца — бессточной лужи на втором отроге горы Тыбги (на 19-м *км* тропы по дороге на Козью поляну). Взрослые особи не найдены больше нигде, но в долине Уруштена и на потоках ключей выше поляны Пихтовой были собраны личинки, очень похожие на личинок этого вида и условно отнесенные к нему (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение полов и фаз развития видов родов *Saldula* и *Teleoleuca* у водоемов Кавказского заповедника в 1962 г.

Вид	Место сбора	Соотношение полов (в %)		Соотношение фаз развития (в %)					
				Имаго	Возраст личинок				
		самцы	самки		V	IV	III	II	I
Saldula saltatoria	Пастбище Абаго	25,0	75,0	72,4	14,3	14,3	—	—	—
	Долина р. Уруштена	100	—	25,0	50,0	25,0	—	—	—
	Пихтовый лес выше поляны Пихтовой	84,5	15,4	72,3	11,1	16,1	—	—	—
Salduca opacula	Долина р. Киши	50,0	50,0	66,6	—	33,4	—	—	—
Teleoleuca branczíki	То же	50,0	50,0	100	—	—	—	—	—
Saldula scotica	» »	30,0	70,0	90,0	9,1	—	—	—	—
Saldula orthochila	Пастбище Абаго	25,0	75,0	20,0	55,0	20,0	5,0	—	—
S. orthochila (?)-*larvae*	Долина р. Уруштена	—	—	—	100	—	—	—	—
S. orthochila (?)-*larvae*	Пихтовый лес выше поляны пихтовой	—	—	—	100	—	—	—	—

В долине Уруштена вместе с *S. saltatoria*, его личинками и личинками *S. orthochila* (?) были собраны также две личинки представителей рода *Saldula* V возраста, видовая принадлежность которых осталась неопределенной.

Исследования гемиптерофауны, в частности экологии полужесткокрылых Главного Кавказского хребта, очень недостаточны вообще, а по изучению водных форм почти не ведутся. Из-за краткосрочности сборов и наблюдений не было возможности провести сравнительный анализ экологии и распространения отдельных видов в горных районах, но продолжение работ в этом направлении, несомненно, позволит подойти к решению ряда интересных теоретических вопросов о связях горных фаун Кавказа, Крыма и Карпат и влиянии горных условий на процесс адаптивной эволюции насекомых.

В августе 1967 г. было проведено еще одно обследование водоемов разного типа на территории Кавказского заповедника (Северное отделение). Там, как и в 1962 г., часто попадались особи *Corixa punc-*

tata Il. и *Sigara nigrolineata* F b. Последний вид благодаря более влажному лету удалось обнаружить в окрестностях селения Гузерипль, в бессточных дорожных лужах. Оба вида заселяли также хорошо освещенные мелководья заболоченных луговых участков в долине р. Белой. Там же, но на более затененных участках оказалась обычной не обнаруженная в 1962 г. *Sigara sahlbergi* F i e b. Отдельные особи *Notonecta marmorea* F. выявлены в водоемах окрестностей Гузерипля и у водораздела второго отрога горы Тыбги. Особи *Gerris thoracicus* S c h u m m. оказались очень многочисленными по водоемам в зоне пихтового леса и выше, у края субальпийского пояса. Возле Гузерипля водомерки были представлены видом *Gerris lacustris* L., почти не поднимавшемся выше границы леса (имеется только одно нахождение его на Абаго, на высоте около 1800 *м* над ур. м.). Имаго и личинки *Saldula saltatoria* L. встречались на влажных, но хорошо прогреваемых солнцем участках в окрестностях сторожки у р. Тенгинка, близь горы Гефо, а также около селения Гузерипль.

ЛИТЕРАТУРА

Кириченко А. Н. 1918. Hemiptera — Heteroptera Кавказского края. Ч. I. Зап. Кавказск. музея, сер. А, № 6.

Его же. 1930. Водные полужесткокрылые (Hem.— Het.: Hydrobiotica et Sandaliorhyncha), собранные Д. А. Тарноградским в Сев. Зап. Персии и на Кавказе. Раб. Сев.-Кавказ. гидробиол. ст. при Горском с.-х. ин-те, т. III (1, 3).

Рошко Г. М. 1959. Водні і прибережні напівтвердокрилі Закарпаття. В кн.: «Пробл. ентомол. на Україні».

Йосифов М. 1960. Видов състав и распространение на насекомите от разреда Heteroptera в България. Ч. I. Изв. на зоол. инст., т. IX.

Stobiecki S. A. 1883. Do fauny Babiej Góry. Spraw. kom. Fizjogr. Akad. w Krakowie, t. 17.

Его же. 1915. Pluskwiaki (Rhynchota) Podola galicyjskiego i polnocnej Bukowiny. Spraw. kom. Fizjogr. Akad. w Krakowie, t. 49.

Stys P. 1960. Die wanzenfauna des Moorgebietes soos in Bohmen (Heteroptera). Acta univ. Carl., Biologia, suppl.

Поступила 27.XII 1966 г.

WATER AND COASTAL HEMIPTERA-HETEROPTERA OF THE CAUCASUS RESERVATION

L. V. Puchkova

(Kiev State University)

Summary

A review is given of the species composition and distribution according to biotopes of 16 species of the water and coastal Hemiptera — Heteroptera found out in the highlands of the western part of the main Caucasus ridge.